

## Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung

Rahman Setiawan<sup>1</sup>, Gigih Forda Nama<sup>2</sup>, Meizano Ardhi Muhammad<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung, Bandar Lampung

Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

<sup>1</sup>[rahmansetiawan\\_cst@yahoo.co.id](mailto:rahmansetiawan_cst@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>[gigih@eng.unila.ac.id](mailto:gigih@eng.unila.ac.id)

<sup>3</sup>[meizano@eng.unila.ac.id](mailto:meizano@eng.unila.ac.id)

Intisari--- Kota Bandar Lampung terus meningkatkan pembangunan di segala bidang untuk menjadi pusat pendidikan khususnya di Provinsi Lampung. Namun banyak kendala yang dialami, salah satunya adalah mempromosikan layanan-layanan pendidikan yang ada di kota Bandar Lampung yang menjadi kesulitan masyarakat dalam mendapatkan informasi layanan pendidikan. Untuk itu perlu dirancang suatu sistem informasi geografis yang nantinya dapat memudahkan masyarakat mencari informasi layanan pendidikan. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Metode perancangan sistem yang digunakan adalah Metode Waterfall, dimana ada 5 tahapan yang terdapat pada Metode Waterfall yaitu, Analisis Kebutuhan, Perancangan, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Data yang digunakan ke dalam sistem sebanyak 150 data yang meliputi, Taman Kanak – Kanak 10 data, Sekolah Dasar Sederajat 48 data, Sekolah Menengah Pertama Sederajat 24 data, Sekolah Menengah Atas Sederajat 14 data, Sekolah Menengah Kejuruan 16 data, Yayasan Pendidikan 22 data, Universitas 5 data, serta Bimbingan Belajar 11 data. Hasil Perancangan Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan dinyatakan berhasil. Dilihat dari hasil UAT (User Acceptance Test) aspek kemudahan didapat penilaian tertinggi 56,67% dengan skala ukur baik, aspek pencapaian tujuan didapat penilaian tertinggi 55% dengan skala ukur baik, dan aspek apresiasi didapat penilaian tertinggi 53,33% dengan skala ukur cukup baik.

Kata kunci--- SIG, Web, Pendidikan, Layanan, Bandar Lampung.

Abstract--- Bandar Lampung city continue to promote development in all fields to be the center of education, especially in Lampung province. But, there were many limitations one of which is how promote education services in Bandar Lampung. It people's wants to find location and information of an education services. There's a need to design a geographic information system to know educational services and facilities locations. The study about Geographic Information Systems Education Service in Bandar Lampung aims to produce a Web-based educational services location application method used is Waterfall. There are 5 stages in Waterfall method: Requirements, Design, Implementation, Testing, and Maintenance. There are 150 data included: Kindergarten: 10 data, Elementary School: 48 data, Junior High School: 24 data, Senior High School: 14 data, Vocational High School: 16 data, Education Foundation: 22 data, University: 5 data, and Tutoring Services: 11 data. Geographic Information System Design Education Service declared successful. UAT (User Acceptance Test) ergonomic aspect highest 56.67% measuring good, objectives achievement aspect highest 55% measuring good, and appreciation aspects highest 53.33% measuring enough.

Keywords--- GIS, Web, Education, Service, Bandar Lampung.

## I. PENDAHULUAN

Kota Bandar Lampung terus meningkatkan pembangunan di segala bidang untuk menjadi pusat pendidikan khususnya di Provinsi Lampung. Namun banyak kendala yang dialami, salah satunya adalah mempromosikan layanan-layanan pendidikan yang ada di kota Bandar Lampung. Masyarakat ingin mencari letak dan informasi suatu layanan pendidikan, namun masyarakat kesulitan mendapatkan informasi tersebut. Untuk itu perlu dirancang suatu sistem informasi geografis yang dapat mengetahui letak dan fasilitas layanan pendidikan, yang nantinya dapat memudahkan masyarakat. Perlu dibuat Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung, dalam bentuk aplikasi Web informasi lokasi Layanan Pendidikan, yang dibutuhkan oleh masyarakat yang ada didalam dan diluar kota Bandar Lampung.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem Informasi Pendidikan

Sistem informasi pendidikan adalah bagian dari pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam bidang pendidikan. Dalam kenyataannya kehadiran TIK dalam bidang pendidikan bisa dimaknai dalam tiga paradigma, yaitu TIK sebagai alat atau berupa produk teknologi yang bisa digunakan dalam bidang pendidikan, TIK sebagai konten atau bidang dari materi yang bisa dijadikan isi dalam pendidikan, TIK sebagai program aplikasi atau alat bantu untuk manajemen yang efektif dan efisien. Ketiga paradigma tersebut disinergikan dalam sebuah kerangka sumber daya TIK

untuk mencapai visi dan misi organisasi pendidikan [1].

### B. Sistem Informasi Geografis

SIG berbasis web adalah aplikasi SIG yang dapat dijalankan pada suatu web browser. SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa, dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang diolah pada SIG adalah data spasial yaitu, sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya. Sehingga, aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti lokasi, kondisi, tren, pola dan pemodelan [2].

### C. API

API adalah sekumpulan perintah, fungsi, class dan protokol yang memungkinkan suatu software berhubungan dengan software lainnya. Tujuan dari API adalah untuk menghilangkan “clueless” dari sistem dengan cara membuat blok besar yang terdiri dari software di seluruh dunia dan menggunakan kembali perintah, fungsi, class, atau protokol yang mereka atau API miliki. Dengan cara ini, programmer tidak perlu lagi membuang waktu untuk membuat dan menulis infrastruktur data sehingga akan menghemat waktu kerja dan lebih efisien [3].

### D. Google Maps API

Merujuk dari Svennerberg, Google Maps API yang paling populer di internet. Pencatatan yang dilakukan pada bulan Mei 2010 ini menyatakan bahwa 43% mashup (aplikasi dan situs web yang menggabungkan dua atau lebih sumber data) menggunakan Google Maps API. Beberapa tujuan dari penggunaan Google Google Maps API

adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya. Hampir semua hal yang berhubungan dengan peta dapat memanfaatkan Google Maps. Google Maps diperkenalkan pada Februari 2005 dan merupakan revolusi bagaimana peta di dalam web, yaitu dengan membiarkan user untuk menarik peta sehingga dapat menavigasinya. Solusi GIS ini pada saat itu masih membutuhkan server khusus. Beberapa saat setelahnya, ada yang berhasil men-hack Google Maps untuk digunakan di dalam webnya sendiri. Hal ini membuat Google Maps mengambil kesimpulan bahwa pengguna membutuhkan API. Pada Juni 2005, Google Maps API dirilis secara publik [4].

#### E. Penelitian Sebelumnya

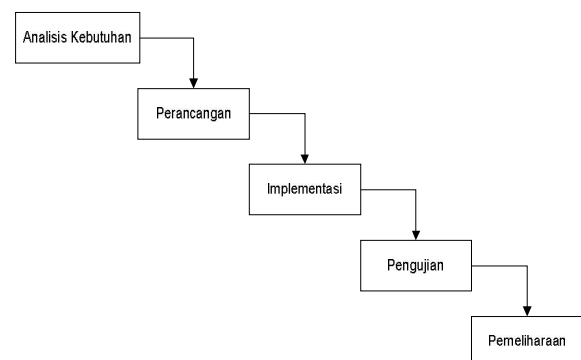
Pada penelitian oleh Bangun Murdian Jati, sebuah aplikasi sistem informasi geografis yang berbasis web dengan mengintegrasikan operasi-operasi umum database seperti, query untuk menampilkan informasi industri kecil di kabupaten Bantul sehingga mudah di akses masyarakat. Aplikasi ini mampu menyajikan data spasial yang dapat memberikan data-data yang akurat yang dibutuhkan oleh pihak-pihak yang membutuhkan informasi dan ingin bekerja sama dengan industri kecil. Aplikasi ini juga mampu merepresentasikan perkembangan pertumbuhan industri kecil pertahunnya, serta mampu menghitung jarak dari objek ke objek lainnya didalam sistem [5].

Ricky Agus Tjiptanata melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Geografis yang mampu memvisualisasikan peta DKI Jakarta, dimana di dalamnya tersebar titik-titik lokasi keberadaan sekolah serta informasi terkait lainnya. Selain itu, pada bagian legenda ditambahkan beberapa

unsur tambahan seperti kantor pos dan rumah sakit. Aplikasi SIG ini dapat menggantikan peta konvensional yang dirasakan menyusahkan, karena terkait ukuran peta yang relatif besar sehingga memakan waktu yang cukup lama dan membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi dalam pencarian suatu tempat [6].

Arif Nur Hidayat melakukan penelitian di Kantor Badan Pemerintahan dan Pengembangan Daerah (BAPPEDA) Kota Blitar, dan membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Daerah Kota Blitar, yang mempermudah penyampaian informasi dan memonitoring semua daerah yang ada di Kota Blitar. Peta digital dalam bentuk database lebih mudah diolah dari pada peta digital yang dalam bentuk gambar digital biasa. Peta Kota Blitar terdapat semua informasi tentang profil, potensi kota sehingga lebih mudah dalam melihat perkembangan setiap kelurahan di kawasan kota [7].

### III. METODE PENELITIAN



Gbr. 1 Waterfall Model [8].

Sesuai dengan mekanisme model waterfall terdapat tahapan perancangan perangkat lunak, yaitu:

- Analisis Kebutuhan. Menganalisis kebutuhan sistem informasi geografis

layanan pendidikan kota Bandar Lampung.

- Perancangan. Merancang sistem informasi geografis layanan pendidikan kota Bandar Lampung sesuai dengan hasil analisis kebutuhan.
- Implementasi. Mengimplementasikan sistem informasi geografis layanan pendidikan kota Bandar Lampung yang telah dirancang.
- Pengujian. Menguji sistem informasi geografis layanan pendidikan kota Bandar Lampung. Pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak hasil implementasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan apakah semua modul subsistem perangkat lunak telah berjalan sesuai ketentuan. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan perangkat lunak. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang diharapkan dari tujuan perancangan perangkat lunak tersebut, yaitu mampu menyediakan informasi tentang letak/lokasi, alamat, dan fasilitas layanan yang dicari. Pengujian dimulai dengan memasukkan login untuk admin, pengolahan data, menampilkan data dan menampilkan informasi-informasi lainnya. Dalam pengujian perangkat lunak ini, menggunakan metode Black Box yaitu yang berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Metode pengujian Black Box memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak. Oleh karena itu, pengujian dengan metode Black Box memungkinkan untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

- Pemeliharaan. Melakukan pemeliharaan pada sistem informasi geografis layanan pendidikan kota Bandar Lampung.

#### IV. PERANCANGAN PENGEMBANGAN SISTEM

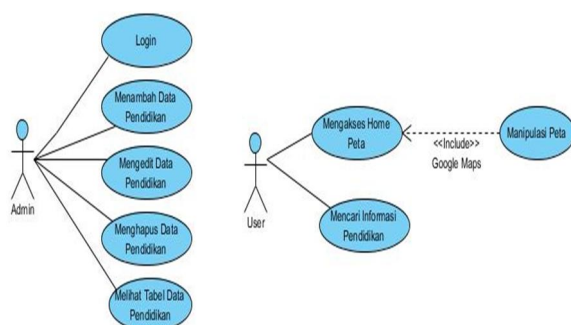
Pada tahap ini dilakukan perancangan pengembangan sistem yang menggunakan metode perangkat lunak Model Waterfall. Model Waterfall memungkinkan adanya perbaikan sistem pada tahap tertentu harus menyelesaikan seluruh tahap perancangan sistem. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem sesuai Model Waterfall :

##### A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini yaitu pengumpulan kebutuhan fungsional sistem yang nantinya akan digunakan. Dalam tahap ini memiliki tahapan-tahapan antara lain, menentukan perencanaan kebutuhan dari Informasi tentang SIG dengan cara wawancara langsung masyarakat yang ditemui dengan menggunakan kuesioner kebutuhan sebanyak 20 sebagai sampel, dengan pertanyaan yang meliputi, asal atau tempat tinggal masyarakat, dan fasilitas pada layanan pendidikan apa saja yang diinginkan oleh masyarakat. Mengumpulkan data atau kebutuhan yang didapat dari hasil observasi langsung ke layanan pendidikan dari PG/TK sampai Universitas, baik negeri maupun swasta. Mengidentifikasi kebutuhan fungsional pengguna dari sistem informasi geografis, berupa letak layanan pendidikan, alamat, dan fasilitas layanan pendidikan tersebut.

## B. Perancangan

Pada tahap ini dirancang perangkat lunak, diantara tahapan-tahapan tersebut, yaitu Merancang/mendesain dan mengembangkan tampilan awal SIG layanan Pendidikan. Menentukan alur informasi layanan pendidikan secara rinci untuk menjadikan serangkaian objek data. Menentukan fitur-fitur SIG layanan pendidikan dari setiap objek. Dan mengembangkan usecase diagram dari sistem informasi geografis layanan pendidikan. Berikut gambaran dari usecase diagram:



Gbr. 2 Usecase Diagram SIG Pendidikan

## C. Implementasi

Data yang telah digunakan adalah 150 data. Dari 150 data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut, untuk tingkat PAUD/Taman Kanak-Kanak 10 data, tingkat Sekolah Dasar Sederajat didapat 48 data, tingkat Sekolah Menengah Pertama Sederajat 24 data, tingkat Sekolah Menengah Atas Sederajat 14 data, untuk Sekolah Menengah Kejuruan 16 data, tingkat Universitas 5 data, Yayasan Pendidikan 22 data, dan Bimbel 11 data [9].

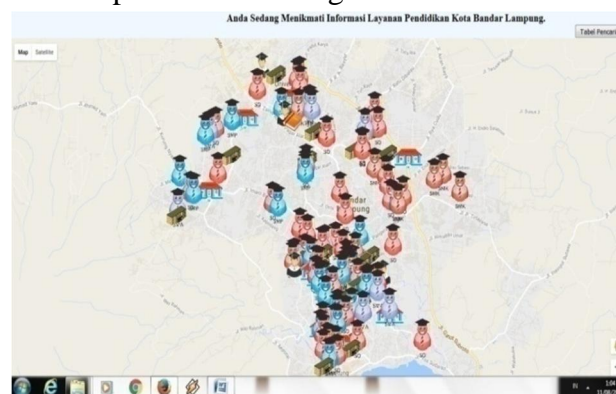
### 1) Implementasi Fitur User

Implementasi fitur user, merupakan implementasi fitur web yang digunakan oleh user atau pengunjung yang berisi tampilan peta dan tabel data informasi Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung. Pada berikut ini akan

dijabarkan menjadi beberapa tampilan atau gambar :

- Tampilan Fitur Home User

Fitur Home merupakan fitur utama dari Sistem Informasi Geografis untuk layanan pendidikan kota Bandar Lampung. Fitur ini, berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan informasi - informasi tentang Sistem Informasi Geografis yang dicari oleh user. Tampilan Home sebagai berikut :



Gbr. 3 Tampilan Fitur Home User

- Tampilan Fitur Tabel Pencarian

Pada fitur ini merupakan tampilan data informasi atau halaman pencarian, sistem informasi geografis layanan pendidikan kota Bandar Lampung. Fitur ini dibutuhkan oleh user untuk mencari layanan pendidikan yang di cari atau dibutuhkan berdasarkan kata kunci:

Anda Sedang Menikmati Informasi Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung...!!!

Data Tables Lokasi

No	Nama	Alamat	Type Lokasi
1	PAUD Perwanda	Jalan Gatot Subroto No.57 Picoth Raya Teluk Betung Selatan Bandar Lampung	TK
2	SDN 1, 3, 4 Sukaraja	Jalan Gatot Subroto No.44 Sukaraja Teluk Betung Selatan Bandar Lampung	SD
3	MNI Kotabaru Bandar Lampung	Jalan Mayland Sulyoso No.5 Kotabaru Bandar Lampung	SD
4	Yayasan Pendidikan Kristen Penabur (SMP, SMA)	Jalan Perintis Kemerdekaan No.7 Kademaijan Bandar Lampung	YAYASAN
5	Yayasan Pendidikan Utama (SMP, SMA)	Jalan Dr. Hason IV No.3 Kedamaian Bandar Lampung	YAYASAN
6	Alper Bunda Delima	Jalan Bakau No.5 Tanjung Gading Bandar Lampung	UNIVERSITAS
7	SDN 1 Tanjung Gading	Jalan Perintis Kemerdekaan No.157 Tanjung Gading Bandar Lampung	SD
8	MAN 2 Bandar Lampung	Jalan Gatot Subroto No.30 Bandar Lampung	SMA
9	SDN 2 Pahoman	Jalan Way Semangka No.19 Pahoman Bandar Lampung	SD
10	SDN 1 Pahoman	Jalan Way Sakampung No.55 Pahoman Bandar Lampung	SD

Showing 1 to 10 of 150 entries

Gbr. 4. Tampilan Fitur Tabel Pencarian

## 2) Implementasi Fitur Admin

Implementasi fitur admin, merupakan implementasi halaman web yang digunakan oleh admin yang berisi tampilan peta dan tabel data CRUD, untuk admin mengelola data Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung

- **Fitur Login Admin**

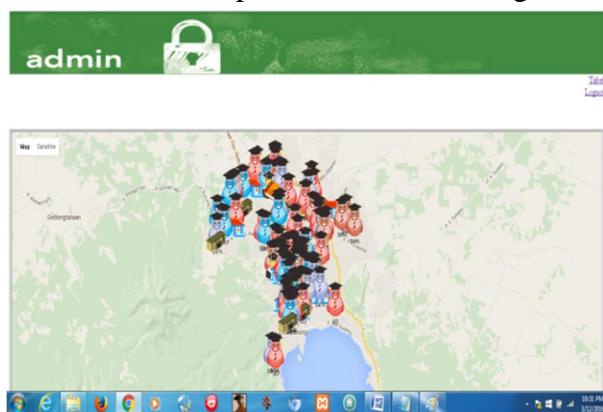
Fitur berikut untuk admin melakukan login. Selain itu, fitur ini merupakan aspek dari keamanan data pendidikan. Untuk dapat menggunakan semua fitur admin, harus melakukan proses login terlebih dahulu. Berikut tampilan fitur login admin:



Gbr. 5 Fitur Login Admin

- **Fitur Home Admin**

Fitur ini merupakan halaman yang akan muncul jika admin telah memasukkan username dan passwordnya dengan benar. Fitur ini mempunyai menu yaitu, tabel untuk input data dan menu logout.



Gbr. 6 Fitur Home Admin

- **Fitur Tabel Data Admin**

Fitur ini merupakan dimana admin mampu mengelola data – data untuk di input ke dalam sebuah tabel, yang mana data – data tersebut nantinya dapat di tampilkan untuk pencarian oleh user.

CRUD Akun Data Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung

Sistem Ini Akan Mengelola Data Tabel Layanan Pendidikan Di Kota Bandar Lampung

Baris data: 1 | Jumlah data: 150

No	Nama	Alamat	Type	Telp	Harga	Fasilitas	Hapus
1	PAUD Persepsi	Jalan Gajah Selandi No. 37 Persepsi Raya Tidak Berang Selatan Bandar Lampung	TK	(0722) 489317		Tempat Bermain	Hapus
2	SDN 1, 3, 4 Sukarya	Jalan Gajah Selandi No. 44 Sukarya Tidak Berang Selatan Bandar Lampung	SD	SDN 1 : (0721) 489343 SDN 3 : (0721) 489387 SDN 4 : (0721) 487343		Penggunaan, Lapangan, Lapangan Olahraga, UKS	Hapus
3	SDN Lendah Bandar Lampung	Jalan Mayland Sanyasi No. 3 Kendah Bandar Lampung	SD	(0722) 239376		Kantin, Penggunaan, Mushola, sdi	Hapus
4	Viswan Pendidikan Kencana Pratama (SMP SMA)	Jalan Peranti Kemendiknas No. 7 Kencana Bandar Lampung	SMP/SMAN	(0721) 239376		Kantin, Penggunaan, Tempat Tidur, Lab IPA, Multimedia, Ruang Klati AC, Ruang Audio, Parkir, Sarana Olahraga, UKS	Hapus
5	Viswan Pendidikan Utama (SMP SMA)	Jalan Di Hutan IV No. 3 Kencana Bandar Lampung	SMP/SMAN	(0721) 238897		Kantin, Penggunaan, Lab IPA, Komputer, Parkir, Sarana Olahraga, Mushola, UKS	Hapus
6	Alger Benda Delima	Jalan Benda No. 5 Tanjung Gedang Bandar Lampung	UNIVERSITAS	(0721) 213977		Mushola, Ruang Area, Penggunaan, Sarana Olahraga	Hapus
	Jalan Peranti Kemendiknas No. 11					Kantin, Penggunaan	

Gbr. 7 Fitur Tabel Data Admin

## D. Pengujian

Berikut hasil pengujian fungsional yang telah dilakukan. Fitur yang diujikan antara lain fitur admin dan user. Berikut adalah hasilnya:

Tabel. 1 Pengujian Fungsional Admin

No	Fungsional-ID	Fitur Yang Diujikan	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	ADM-SIG-01	Login	Masukkan Link <a href="http://www.localhost/dataakun1/login">www.localhost/dataakun1/login</a> Pada Browser, Lalu Input Login Admin	Tampilan Fitur Admin	Sesuai
2	ADM-SIG-02	Menambah Data	Klik Tombol "Buat Data Baru" Pada Sisi Kiri Atas Tabel CRUD	Tampilan Tabel Input Data	Sesuai
3	ADM-SIG-03	Mengedit Data	Klik Tombol "Edit" Yang Terdapat Pada Dalam Tabel CRUD	Tampilan Tabel Edit Data	Sesuai
4	ADM-SIG-04	Menghapus Data	Klik Tombol "Hapus" Yang Terdapat Pada Dalam Tabel CRUD	Data Berhasil Dihapus	Sesuai
5	ADM-SIG-05	Melihat Data	Klik Salah Satu "Icon" Pada Peta	Tampilan Infowindows Pada Peta	Sesuai

Dilihat Dari fitur Pertama saat mencoba login untuk admin dengan cara memasukkan link [www.localhost/dataakun1/login](http://www.localhost/dataakun1/login), terlihat menampilkan fitur home admin yang diinginkan dengan sesuai. Pada fitur nomor dua, yaitu menambah data pada admin



dengan cara mengklik tombol tambah data, terlihat tampilan untuk input atau tambah data dengan sesuai. Untuk fitur edit atau fitur nomor tiga dinyatakan sesuai, hasil pengujiannya ditampilkan dengan sesuai. Hapus data atau fitur nomor empat juga sesuai dengan hasil yang diinginkan. Dan yang terakhir fitur nomor lima melihat data dinyatakan sesuai dengan apa yang diinginkan. Dapat di simpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung dinyatakan sesuai dari tujuan awal pembuatan, dilihat dari hasil pengujian fitur admin menyatakan bahwa semua fitur – fitur atau tampilan dinyatakan sesuai.

Tabel. 2 Pengujian Fungsional User

No	Fungsional ID	Fitur Yang Diujikan	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	USR-SIG-01	Mengakses Home peta	Buka Browser, lalu masukkan link web : <a href="http://www.localhost/dataakun1">www.localhost/dataakun1</a>	Fitur Home User SIG Pendidikan	Sesuai
2.	USR-SIG-02	Mencari Informasi Pendidikan	Klik Tombol "Pencarian Informasi" pada sisi kanan atas fitur home User	Tampilan Tabel Informasi Pendidikan	Sesuai

Dilihat Dari fitur Pertama saat mencoba untuk mengakses home peta user dengan cara membuka browser dan memasukkan link web [www.localhost/dataakun1](http://www.localhost/dataakun1), terlihat menampilkan fitur home peta user yang diinginkan dengan sesuai. Dan Pada fitur nomor dua yaitu mencari informasi pendidikan dengan cara klik tombol pencarian informasi pada sisi kanan atas fitur home User, terlihat tampilan yang diinginkan dengan sesuai. Dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung dinyatakan sesuai dari tujuan awal

pembuatan, itu dilihat dari hasil pengujian fitur user.

### 1) Evaluasi Hasil UAT

Dari 30 Kuesioner UAT (User Acceptance Test) telah disebar langsung ke masyarakat/responden dan akan di klasifikasikan menjadi 2 bagian, yaitu umur dan pekerjaan. Klasifikasi dari segi umur di bagi menjadi beberapa, umur di bawah 20 tahun terdapat 1 responden, umur antara 20 – 30 tahun 15 responden, umur 30 – 40 tahun 9 responden, dan umur diatas 40 tahun 5 responden. Dan klasifikasi pekerjaan terdapat beberapa jenis pekerjaan dari masing – masing responden, dari pekerjaan buruh terdapat 2 responden, ibu rumah tangga 2 responden, wiraswasta 7 responden, pelajar/mahasiswa 4 responden, tukang ojek/supir 2 responden, satpam 1 responden, bidan 1 responden, pegawai swasta 6 responden, dosen/guru 3 responden, dan pegawai negeri sipil 2 responden. Dari kuesioner yang telah disebar dan dinilai oleh masing – masing responden didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel. 3 Hasil UAT (User Acceptance Test) Dari Aspek Kemudahan

No.	Pertanyaan	Skala Ukur			
		1 (Kurang Baik)	2 (Cukup Baik)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
1.	Apakah Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Ini Memberikan Anda Kemudahan Dalam Mencari Layanan Pendidikan?	-	10	17	3
2.	Apakah Menurut Anda Tampilan Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Ini Menarik?	-	7	17	6
Jumlah Nilai		-	17	34	9
Persentase nilai		0%	28,33%	56,67%	15%

Berdasarkan hasil UAT (User Acceptance Test) dari aspek kemudahan dapat dilihat bahwa nilai tertinggi yang diperoleh pertama adalah 3 dengan jumlah point adalah 34 point dengan persentase 56,67% yang berarti baik, diikuti 2 berjumlah 17 point dengan persentase 28,33% yang berarti cukup, kemudian 4 berjumlah 9 point dengan persentase 15% yang berarti sangat baik, dan pada skala ukur 1 didapat 0 point yang berarti 0%. Dapat disimpulkan dari hasil UAT (User Acceptance Test) dari aspek kemudahan, menunjukkan penilaian tertinggi adalah 56,67% dengan skala ukur BAIK.

Tabel. 4 Hasil UAT (User Acceptance Test)  
Dari Aspek Pencapaian Tujuan

No.	Pertanyaan	Skala Ukur			
		1 (Kurang Baik)	2 (Cukup Baik)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
1.	Apakah Informasi Dari Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Ini Menampilkan Informasi Yang Cukup?	-	16	12	2
2.	Bagaimana Menurut Anda Mengenai Ketepatan Atau Kesesuaian Letak Layanan Pendidikan?	-	8	21	1
Jumlah Nilai		0	24	33	3
Persentase nilai		0%	40%	55%	5%

Berdasarkan hasil UAT (User Acceptance Test) dari aspek pencapaian tujuan dapat dilihat bahwa nilai tertinggi yang diperoleh pertama adalah 3 dengan jumlah point adalah 33 point dengan persentase 55% yang berarti baik, diikuti 2 berjumlah 24 point dengan persentase 40% yang berarti cukup, kemudian 4 berjumlah 3 point dengan persentase 5% yang berarti sangat baik, dan pada skala ukur 1 didapat 0 point yang berarti 0%. Dapat disimpulkan dari hasil UAT (User Acceptance Test) dari aspek pencapaian tujuan, menunjukkan penilaian

tertinggi adalah 55% dengan skala ukur BAIK.

Tabel. 5 Hasil UAT (User Acceptance Test)  
Dari Aspek Apresiasi

No.	Pertanyaan	Skala Ukur			
		1 (Kurang Baik)	2 (Cukup Baik)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
1.	Bagaimana Menurut Penilaian Anda Mengenai Kelayakan Penggunaan Dari Sistem Informasi Geografis Ini Untuk Informasi Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung?	-	14	16	-
2.	Apakah Anda Ingin Mengajak Serta Orang Terdekat Anda Untuk Mengakses Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan?	9	18	3	-
Jumlah Nilai		9	32	19	0
Persentase nilai		15%	53,33%	31,67%	0%

Berdasarkan hasil UAT (User Acceptance Test) dari aspek apresiasi dapat dilihat bahwa nilai tertinggi yang diperoleh pertama adalah 2 dengan jumlah point adalah 32 point dengan persentase 53,33% yang berarti cukup, diikuti 3 berjumlah 19 point dengan persentase 31,67% yang berarti baik, kemudian 1 berjumlah 9 point dengan persentase 15% yang berarti kurang, dan pada skala ukur 4 didapat 0 point yang berarti 0%. Dapat disimpulkan dari hasil UAT (User Acceptance Test) dari aspek kemudahan, menunjukkan penilaian tertinggi adalah 53,33% dengan skala ukur CUKUP BAIK.

#### E. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan terhadap sistem yang telah diujikan. Terdapat beberapa pemeliharaan atau update tampilan terbaru yang telah dilakukan pada sistem. Update tersebut antara lain, pada fitur home user tampilan sebelum terdapat image header, namun setelah dilakukan pemeliharaan, update terbaru dari tampilan fitur home user menghilangkan image header dan



mengutamakan tampilan peta seutuhnya. Update lain yang dilakukan adalah pada tabel CRUD admin, yang mana pada update sebelumnya tabel CRUD berwarna kuning, setelah update terbaru berwarna hijau. Selain itu, update lain yang telah dilakukan adalah membuat tombol, dimana sebelumnya hanya seperti tulisan, tetapi setelah di update berubah menjadi tombol. Dan update terakhir yang dilakukan, yaitu menghilangkan fitur Staff.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengujian Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung, menunjukkan kebutuhan fungsional telah tercapai. Pengujian tersebut didapat dari borang pengujian fungsional yang menyatakan semua fitur atau tampilan sistem berjalan dengan sesuai. Dari total semua data yang didapat dan berhasil diinput ke sistem adalah 150 data, dapat diuraikan sebagai berikut : untuk tingkat PAUD/Taman Kanak – Kanak 10 data yang didapat/diinput, tingkat Sekolah Dasar Sederajat didapat 48 data, tingkat Sekolah Menengah Pertama Sederajat 24 data, tingkat Sekolah Menengah Atas Sederajat 14 data, untuk Sekolah Menengah Kejuruan 16 data, tingkat Universitas 5 data, Yayasan pendidikan 22 data, dan Bimbel 11 data. Data-data tersebut didapat berdasarkan observasi langsung ke layanan – layanan pendidikan, dan data Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan telah dibuat UAT (User Acceptance Test) yang menggunakan acuan data tersebut sebagai acuan untuk validitas berhasil atau tidaknya Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan yang telah dirancang. Perancangan Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan dinyatakan berhasil. Dilihat dari hasil UAT (User

Acceptance Test) aspek kemudahan didapat penilaian tertinggi 56,67% dengan skala ukur BAIK, 28,33% untuk skala ukur CUKUP BAIK, dan 15% untuk skala ukur SANGAT BAIK, dari aspek pencapaian tujuan didapat penilaian tertinggi 55% dengan skala ukur BAIK, 40% untuk skala ukur CUKUP BAIK, 5% untuk skala ukur SANGAT BAIK, dan aspek apresiasi didapat penilaian tertinggi 53,33% dengan skala ukur CUKUP BAIK, 31,67% untuk skala ukur BAIK, dan 15% untuk skala ukur KURANG BAIK.

Berdasarkan hasil UAT (User Acceptance Test) yang telah disebar, perlunya pengembangan sistem terutama pada fitur atau tampilan, agar menjadikan Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan ini jauh lebih baik dan menarik, serta perlu penambahan data menyeluruh tentang layanan-layanan pendidikan kota Bandar Lampung, karena data yang didapat pada penelitian ini terbatas.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Enjang akhmad Juanda. 2012. Penting Sistem Informasi Pendidikan. (<http://file.upi.edu.ac.id/journals/informatics>, diakses 10 juni 2015)
- [2] Edi Prahasta. 2009. Sistem Informasi Geografis (SIG). Bandung, Penerbit Informatika.
- [3] Tulach Jaroslav. 2009. Practical API Design. Confessions of a Java Framework Architect.
- [4] Gabriel Svennerberg. 2010. Beginning Google Maps Api 3. New York. Paul Manning.
- [5] Bangun Murdian Jati. 2011. Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Industri Kecil Di Kabupaten Bantul. Yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga.
- [6] Ricky Agus Tjiptanata. 2012. Penerapan Google Maps API Dalam Pembuatan Sistem Informasi Geografis Sekolah Di DKI Jakarta. Depok. Universitas Gunadarma.

- [7] Arif Nur Hidayat. 2010. Rancang Bangun Dan Desain Sistem Informasi Geografis Profil Daerah Kota Blitar Berbasis WEB. Jurusan Teknik Informatika. Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.
- [8] Ian Sommerville. 2011. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta. Penerbit Erlangga.
- [9] Rahman Setiawan. 2016. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Pendidikan Kota Bandar Lampung. Jurusan Teknik Elektro. Lampung. Universitas Lampung.